

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-143981

(43)Date of publication of application : 11.06.1993

(51)Int.Cl.

G11B 5/84
B08B 7/00
G03F 1/08
G11B 7/26

(21)Application number : 03-309054

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 25.11.1991

(72)Inventor : OTANI MASASHI

(54) METHOD FOR CLEANING SUBSTRATE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the method for cleaning a substrate to be used for magnetic disks, optical disks, liquid crystal displays, etc.

CONSTITUTION: The substrate is placed in ozone environment and is simultaneously irradiated with UV rays, by which the cleaning of the substrate surface using the decomposition of org. matter by the UV rays and the oxidation effect by the ozone of the decomposed matter is executed. More specifically, the substrate is placed in air and is irradiated with the UV rays including 184.9nm and 253.7nm wavelengths, by which O₃ is generated from the O₂ in the air and the decomposed matter is oxidized.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-143981

(43)公開日 平成5年(1993)6月11日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 5/84		7303-5D		
B 0 8 B 7/00		6704-3B		
G 0 3 F 1/08		X 7369-2H		
G 1 1 B 7/26	5 2 1	7215-5D		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-309054

(22)出願日 平成3年(1991)11月25日

(71)出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72)発明者 大谷 昌司

栃木県芳賀郡市貝町大字赤羽2606番地 花
王株式会社内

(74)代理人 弁理士 笹島 富二雄

(54)【発明の名称】 基板の洗浄方法

(57)【要約】

【目的】 磁気ディスク、光ディスク、液晶ディスプレイなどに用いられる基板の洗浄方法を提供する。

【構成】 基板をオゾン環境下に置き、同時にこの基板に紫外線を照射することにより、紫外線による有機物の分解と、分解物のオゾンによる酸化作用とを用いて、基板表面を清浄化する。具体的には、空気中に基板を置き、この基板に184.9nmと253.7nmの波長を含む紫外線を照射することにより、空気中のO₂からO₃を発生せしめて、分解物を酸化する。

水の水槽に入れて、布で3分間洗った。次に、基板を回転させて乾燥した。

【0015】次に、120℃にて乾燥炉中での乾燥を20分間行った。次に、自然冷却した。次に、基板を空気中に置き、この基板に184.9nmと253.7nmの波長を含む紫外線を4分間照射した。ここで、紫外線発生源は低圧水銀ランプとし、図3に示すような設定で行った。すなわち、ランプハウス5内の空気中のステージ6上に基板1を置き、その上方の距離 $d=14\text{mm}$ の所に低圧水銀ランプ7を配置する構成とした。

【0016】本実施例について、表面清浄性の試験は、目視、呼気、接触角の測定により行った。尚、呼気による試験とは、基板表面に息を吹きかけると、その表面に水滴が形成されること（ちょうどガラスに息をかけるとガラスがくもるのと同じ現象）を利用し、このとき、表面が汚れていると、水滴むら（水滴形成の密度や水滴の大きさのバラツキ）が見られるが、表面がきれいだとむらは見られないことによるものである。

【0017】また、接触角は、22℃、60%RHにおける液滴法によるイオン交換水に対する $\theta/2$ 値である。その測定点は、基板の内周、中周、外周それぞれ1点ずつ、合計3点とした。その結果を以下に示す。

目視によるもの → ゴミの粒子を片面当たり1個発見した。

【0018】呼気によるもの → 水滴むらは観測されなかった。

接触角の測定 → 基板の場所にかかわらず10度で一定であった。

【比較例】比較例は、前記実施例と同じ手順により行い、最後のオゾン環境下での紫外線照射工程を省略した。

【0019】表面清浄性の試験結果を以下に示す。

目視によるもの → ゴミの粒子を片面当たり1個発見した。

呼気によるもの → 水滴むらが見られた。

接触角の測定 → 23~26度とバラツキがあった。

以上より、本発明方法による表面清浄性の向上が確認された。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、基板の表面清浄性を大幅に向上でき、しかも、従来の湿式洗浄法に比べ、基板の端面の洗浄も同時に可能であり、またスポンジ交換といった手間もかからず、さらに作業者の熟練も不要であるという多くの利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 基板の洗浄が不十分となる部分を示す図

【図2】 基板を純水により洗浄する工程を示す図

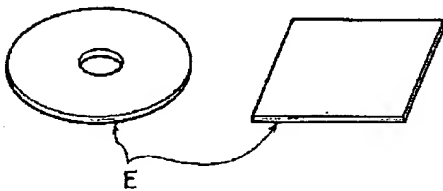
【図3】 基板に紫外線を照射する工程を示す図

【符号の説明】

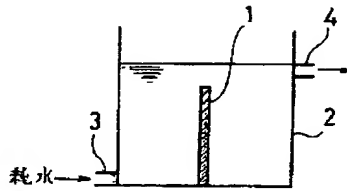
1 アルミニウム基板

7 低圧水銀ランプ

【図1】



【図2】



【図3】

